

Analisi delle credenze pseudoscientifiche in Meccanica Quantistica di studenti e docenti di scuola secondaria superiore

Friday, 1 December 2023 09:44 (22)

La pandemia da COVID-19 ha fatto crescere l'interesse nei confronti delle possibili ragioni alla base del diffondersi di false notizie a carattere scientifico. La diffusione di fake news a carattere scientifico può infatti portare ad una sfiducia generalizzata nei confronti della scienza con conseguenze gravi per la nostra società, a partire dalla rinuncia alle vaccinazioni fino alla negazione del cambiamento climatico. Tra le fake news amplificate dai social media relative ad argomenti di Fisica sono ben note le teorie terrapiattiste e le teorie della cospirazione che avvolgono figure come Nikola Tesla o avvenimenti storici come lo sbarco sulla Luna. Molto meno note al grande pubblico sono fake news molto diffuse sui siti e social relative alla teoria della meccanica quantistica e alle sue applicazioni. Si pensi alle teorie new age sull'anima e alle cure cosiddette "quantistiche", tornate in auge dopo il COVID-19. In questo contributo si analizzano le relazioni tra alcune delle variabili psicologiche, educative e sociali che la letteratura individua come importanti per interpretare e prevedere i processi descritti in precedenza. In particolare, si è sviluppato uno strumento psicometrico in grado di misurare le credenze pseudoscientifiche di studenti e docenti, incluse quelle relative alla Meccanica Quantistica. A tal fine si presenterà il quadro teorico relativo alla pseudo scienza, in particolare facendo riferimento a criteri di demarcazione per distinguerla dalla Scienza e si presenteranno le dimensioni del costrutto "pseudo-scienza" (Magia/Misticismo, Teorie cospirazioniste, Negazione della scienza) estendendole alla pseudo-quantistica includendo la dimensione della Disinformazione. Le metodologie utilizzate per verificare le ipotesi di ricerca sono: analisi fattoriale esplorative e confermative per stabilire la validità dello strumento, analisi delle corrispondenze multiple per trasformare le variabili categoriali in variabili continue, regressione lineare e ANCOVA per descrivere quali fattori maggiormente influenzino le credenze pseudoscientifiche degli studenti e dei docenti. Si presenteranno inoltre le misure concorrenti utilizzate in questo lavoro, finalizzate a validare la nuova scala sviluppata. I risultati, suddivisi per studenti e docenti, mostrano che per gli studenti le credenze pseudoscientifiche dipendono da: fiducia nelle istituzioni, genere, fruizione dei contenuti scientifici, indirizzo scolastico e conoscenza della terminologia. Per i docenti invece dipendono dal tipo di laurea conseguita, dall'utilità percepita dell'insegnamento della MQ e dalla confidenza nell'insegnamento della MQ. I risultati suggeriscono che gli interventi di orientamento e divulgativi sulla meccanica quantistica incorporino elementi di Natura della Scienza, cioè di come sviluppiamo il sapere scientifico, per fornire strumenti cognitivi agli studenti che permettano di distinguere tra affermazioni corrette e affermazioni verosimili ma false, sia in fase di prebunking che di debunking.

Primary author(s) : Dr. SCJARRETTA, W. (Università degli Studi di Napoli Federico II)

Co-author(s) : Dr. GALANO, S. (Università degli Studi di Napoli Federico II); Prof. TESTA, I. (Università degli Studi di Napoli Federico II)

Presenter(s) : Dr. SCJARRETTA, W. (Università degli Studi di Napoli Federico II)

Session Classification : Sessione 5 - Chair: M. Giliberti (Università Statale di Milano)